Zur

Aetiologie der Mastitis.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät der k. b. Julius-Maximilians-Universität zu Würzburg

vorgelegt von

Dr. Ph. Rösgen,

approb. Arzt aus Coblenz.

Würzburg.

Druck der Bonitas-Bauer'schen Buchdruckerei.

Referent: Herr Hofrath Professor Dr. Maas.

Wenn man die verschiedenen Formen der acuten Mastitis bei weiblichen Individuen mustert, so handelt es sich zunächst ausserhalb der Lactationszeit um mehr oberflächliche, in der Haut der Mamma verlaufende Entzündungen, um Entzündungen des submammären Bindegewebs und um echte Erysipele. Diese letzteren können entweder als Theilerscheinungen eines Erysipelas migrans, welches im Wandern die Brust erreichte, auftreten, oder als selbstständige locale Rothlaufentzündungen von leichten Verletzungen der Warzen oder ähnlichen Causalmomenten ausgehen. Die übrigen Mastitisformen, nämlich die Entzündung des Bindegewebslagers, in welches die weibliche Brust eingebettet ist, und die Entzündung des Parenchyms der Mamma selbst verlaufen als locale fieberhafte Krankheiten der Brustdrüse und sind so oft mit einander combinirt, dass es mehr anatomisch als practisch durchführbar ist, sie und die gelegentlich aus ihnen entstehenden Abscesse für die Diagnose auseinander zu halten.

Die Aetiologie dieser sämmtlichen Formen von Mastitis ist noch wenig durchforscht. Bekannt ist freilich, dass die parenchymatöse und Bindegewebsentzündung fast nur während der Lactation vorkommen. Doch bestehen schon beträchtliche Zweifel darüber, ob die in der entzündeten Brust meistens vorhandene Milchstauung als Ursache oder Folge der betreffenden Mastitisform aufzufassen ist. Selten kommen traumatische Veranlassungen vor, und man sieht sich also zur Erklärung jener Mastitiden, wie Billroth, zur Voraussetzung derselben „toxisch-miasmatischen“ Einflüsse gezwungen, welche auch anderweitig Erysipele, Lymphangoitiden, sowie von letzteren aus Lymphgefässentzündungen veranlassen können. Die regelmässig auftretende starke Schwellung der Achseldrüsen bei allen tiefer

greifenden Brustdrüsenentzündungen würde sich ebenfalls hieraus verstehen lassen.

Man sieht jedoch, dass im Einzelnen noch viel fehlt, um namentlich die unter ganz günstigen Verhältnissen ausserhalb der Gebärhäuser und überfüllter Krankensäle sich entwickelnden acuten Mastitisformen aetiologisch ausreichend zu erklären. Und es mag daher von Interesse sein, aus der Erfahrung die Lehre zu ziehen, dass nicht nur, wie es durchschnittlich in den Lehrbüchern ausgeführt wird, den verschiedenen Formen von Brustdrüsenentzündungen verschiedene Ursachen zu Grunde liegen, sondern dass auch eine oberflächlich verlaufende Mastitis wiederum zum Causalmoment einer tiefer dringenden abscedirenden, das Bindegewebe und Parenchym ergreifenden Entzündung werden kann.

Es bezieht sich diese Behauptung speziell auf eine Beobachtung, welche unser hochverehrter Lehrer, Herr Hofrath Professor Dr. Maas auf seiner chirurgischen Klinik anzustellen freundlichst die Gelegenheit bot, und bei welcher es sich um das Uebergreifen eines echten Erysipelas migrans auf die Brusthaut und sodann continuirlich auf das Parenchym der Mamma handelte.

Wir werden im Folgenden zunächst den betreffenden Fall genauer darlegen und sodann an denselben diejenigen Bemerkungen über die Aetiologie der Mastitis reihen, zu welchen er Veranlassung gibt.

Marie F....., 16 Jahre alt, Dienstmagd.

Anamnese. Der Vater der Patientin ist 42 Jahre alt und gesund; die Mutter 45 Jahre und seit 4 Wochen an Pleuritis erkrankt. Sieben Geschwister sind gesund, und auch die Kranke will bis zum 10. Jahre von Krankheit frei geblieben sein. In diesem Alter wurde sie von der Gesichtsrose befallen, welche sich alle Jahre regelmässig einmal wiederholte; die Dauer der Krankheit schwankte dabei zwischen 3 und 14 Tagen.

Gestern Morgen empfand Patientin am innern Winkel des linken Auges einen leichten stechenden Schmerz; die Stelle zeigte sich geröthet und schwoll rasch an, wobei sich die Schwel-

lung über den Nasenrücken auf die rechte Gesichtshälfte, bis Abend jedoch auch bis über die linke Gesichtshälfte, dieselbe vollständig einnehmend, ausdehnte.

Seit gestern Mittag trat starker Frost mit Kopfweh, Schwindel, Uebelkeit und vier bis fünfmaligem galligen Erbrechen auf. Eintritt der Patientin in's Spital am Morgen des 1. V. 84.

Status praesens. Die Kranke ist von mittlerer Grösse, grazilem Knochenbau und gutem Ernährungszustande. Das Gesicht zeigt sich stark geröthet und geschwollen. Die Schwellung ist beiderseits ziemlich gleich stark und erstreckt sich über die ganze Wange bis zum Ohr, rechts in der Schläfengegend bis zur Haargrenze; sie lässt eine circa drei Finger breite Stelle frei, um nach Links Stirn und Schläfengegend vollständig einzunehmen. Links hat sie an der letzteren die behaarte Kopfhaut bereits etwa 2 Centimeter breit erreicht. Die Mitte des Unterkiefers ist in der Ausdehnung von 5 Centimeter von dem Krankheitsprocess freigeblieben. Auf der linken Wange, zu beiden Seiten der Nase und am rechten Mundwinkel sind verschiedene Blasen mit gelblichem Inhalte, theilweise bereits auch geborsten. Das linke Auge kann nicht geöffnet werden, da die Lider stark ödematös durchtränkt sind; dabei zeigen die Lidränder sich beiderseits reichlich mit gelben Borken besetzt. Beide Ohren geröthet, das linke auf Druck schmerzhaft.

Die Zunge ist trocken, weiss belegt und borkig; das Zahnfleisch geschwollen; im Oberkiefer beiderseits mehrere cariöse Zähne.

Auch die Rachenorgane lassen Röthung sowie Schwellung erkennen, und die submaxillaren Drüsen zeigen sich vergrössert und auf Druck empfindlich.

Thorax flach; durch Auscultation und Percussion an demselben nichts Pathologisches zu ermitteln. Stand des Diaphragma's in der rechten Mammillarlinie an der fünften Rippe; der Spitzenstoss im fünften Intercostalraum in der linken Mammillarlinie. Die obere Herzdämpfung tritt am oberen Rande des vierten Intercostalraumes neben dem oberen linken Sternalrande hervor und reicht links bis zum Spitzenstosse. Der erste Ton an der Mitralis

wird von einem blasenden Geräusch begleitet; der zweite Pulmonalton erscheint verstärkt.

Die Leberdämpfung in der normalen Höhe.

Die Milzdämpfung ist in der hinteren Axillarlinie 7 Centimeter breit, wobei die Spitze des Organs bis zur mittleren Axillarlinie reicht.

Der Magen zeigt sich auf Druck schmerzhaft, der Appetit gering, der Durst dagegen in hohem Grade vermehrt, der Stuhlgang verlangsamt.

Der Unterleib, leicht aufgetrieben, verräth keine Empfindlichkeit gegen Druck.

Der Puls ist sehr frequent und dicrot.

Die Temperatur über 40°.

Der Urin spärlich und trüb enthält eine ziemliche Menge Eiweiss, jedoch keinen Zucker.

Seit Mittag des 1. V. delirirt die Kranke häufig und stöhnt viel. Im Laufe des Tages tritt noch dreimal Erbrechen ein. Der Stuhlgang erfolgt Nachmittags auf Eingiessungen.

Ordination: Potio Riweri, Eisblase, Nasendouche, Bepinseln der erkrankten Hautpartieen mit Argentum nitricum, Chinin 1,0.

2. V. Die Kranke war in der Nacht sehr unruhig und sprach sehr viel vor sich hin; den Harn liess sie unter sich gehen. Am Abend wurde alles Genossene wieder erbrochen. Das Erysipel nimmt nunmehr die ganze Stirn ein. Das rechte Auge ist vollständig verschwollen, die ödematösen Lider können nicht geöffnet werden. Brechreiz und Aufstossen halten an; die Kranke geniesst Nichts. Der Puls ist sehr frequent und dünn, die Respiration bis zu 40 Athemzügen beschleunigt.

3. V. Patientin wird, da sich die Fälle von Erysipel in der Weiber-Abtheilung häufen, in die Isolir-Abtheilung verlegt.

Das Erysipel hat sich, das Kinn freilassend, jetzt um den Hals und, dem Rande des Cucullaris folgend, bis zum 7. Halswirbel links ausgedehnt. Die Schwäche nimmt zu, die Kranke stöhnt viel, ist sehr unruhig und delirirt. Puls klein, nicht dicrot; Temperatur hoch, fieberhaft. Auf Chinin tritt sofort Erbrechen ein, das sich stets bei Genuss von Getränken und

Nahrungsmitteln wiederholt. Patientin erhält Abends zwischen 8 und 9 Uhr viermal 0,5 Antipyrin in viertelstündigen Pausen. Daraufhin tritt Erleichterung ein, die Kranke wird ruhig, plaudert nur noch leise vor sich hin und bricht nicht mehr. Nachts 12 Uhr jedoch tritt wiederum Erbrechen einer braunen, reichlichen Flüssigkeit ein. Ausser den erwähnten Medicamenten erhielt Patientin an diesem Tage noch Campher 1,0 in Emulsion.

4. V. Die gegen Ende des vorigen Tages schon langsam wieder ansteigende Temperatur ist jetzt schwach fieberhaft, der Puls klein, das Sensorium der Patientin etwas klarer. Das Erysipel hat sich im Gesicht und auf dem Kopfe nicht weiter ausgebreitet, wohl aber auf dem Rücken und zwar mit diffus verwaschenem Rande bis zum zwölften Brustwirbel. Der Gebrauch von Campher wird fortgesetzt.

7. V. Die Temperatur steigt seit gestern und heute fortwährend an, wesshalb Abends 8½ Uhr dreimal 0,5 Antipyrin in viertelstündigen Pausen verabreicht wird. Daraufhin tritt in prompter Weise Fieberabfall ohne Schweiss und Erbrechen ein. Das subjective Befinden ist besser, die Delirien sind verschwunden. Nach 4 Stunden jedoch steigt das Fieber wiederum zu der vorigen Höhe an, ohne dass dabei Frost aufgetreten wäre. Die Pulsfrequenz, welche mit der Temperatur gleichfalls gesunken war, stieg mit der letzteren im Laufe des Tages ebenfalls; dabei war der Puls nicht mehr so schwach, wie früher und erschien dicrot. Die Milzdämpfung, welche sich als mässig vergrössert nachweisen liess, wurde durch Antipyrin nicht beeinflusst. Inzwischen hat sich das Erysipel vorn bis zur unteren Thoraxgrenze, hinten bis fast handbreit über dieselbe hinaus ausgedehnt und reicht am Arm bis zur Mitte des Oberarmes.

Da der Campher schlecht vertragen und mehrmals erbrochen wurde, setzt man dies Medicament aus.

9. V. Nach einer spontanen Remission des Fiebers, welche gestern eingetreten war, stieg dasselbe heute Nachmittag wieder auf 40° an, während zugleich eine Ausbreitung des Erysipels bis zur Mitte des Abdomens und bis zum oberen Rande des Kreuzbeins, sowie bis zum Ellenbogen bemerkbar wurde; am rechten Ellenbogen ausgedehnte Blasenbildung. Am

Rumpfe grenzt sich der Krankheitsprocess in scharfer Linie ab, und zwar so, dass derselbe mit eigenthümlich verzweigten, oft netzartig verbundenen Ausläufern vorschreitet.

11. V. Die Grenzen des Erysipels zeigen sich nunmehr überall verwaschen und haben keine weiteren Fortschritte mehr gemacht. Die Blasen am rechten Oberarm sind im Abtrocknen begriffen; das Erysipel hat jedoch am rechten Arme sich bis zum Handgelenke, am linken bis zur Mitte des Vorderarmes, am Rumpfe bis zur Mitte des Abdomens ausgedehnt. Fieber fehlt heute. Patientin ist sehr elend, blass und anämisch.

15. V. Es zeigt sich eine schmerzhafte Röthe und eine furunculöse Geschwulst am linken unteren Augenlide der Kranken, überdies bemerkt man einen beginnenden Furunkel am untern Rande der linken Scapula. Die Ordination beschränkt sich auf kalte Ueberschläge.

18. V. Der Furunkel am linken Auge, sowie die gleiche Geschwulst am Rücken wurden heute von Herrn Hofrath Professor Dr. Maas eröffnet, wobei eine reichliche Menge Eiter ausfloss. Der Verband soll täglich gewechselt werden.

20. V. Die Furunkel heilen langsam, wenn auch unter Schmerzen zu.

25. V. Die Kranke erholt sich nur sehr allmälig, ist sehr blass, klagt über grosse Schmerzen und kann nur mühsam schwankend gehen. Die Furunkel sind verheilt.

31. V. Seit heute Morgen sind Schmerzen in der rechten Brust aufgetreten. Letztere zeigt sich merklich vergrössert und fühlt sich derber an, als die linke. Betastung ruft dumpfen Schmerz hervor. Da die Menses, die mit der Erkrankung der Patientin ausblieben, jetzt wiederum eintreten sollten, so wird zunächst die Schwellung der Mamma auf diesen Umstand bezogen.

2. VI. Die Kranke fiebert. In der rechten Brust haben die Schmerzen zugenommen und sind auch in der linken Brust aufgetreten. Die linke Mamma ist gleichfalls angeschwollen. Ordination: Eisumschläge.

3. VI. Da die Eisumschläge schlecht vertragen werden, ersetzt man dieselben durch feuchtwarme Ueberschläge, welche die Schmerzen nicht unwesentlich mildern. Die Schwellung der

rechten Mamma hat an Intensität und Ausdehnung sichtlich zugenommen.

5. VI. Die Schmerzhaftigkeit beider Mammae zeigt sich noch mehr gesteigert. Die hauptsächlich befallene rechte Mamma ist dabei so stark geschwellt, dass sie nach Aussen bis in die Axillarlinie reicht. In dieser Brustdrüse bemerkt man oberhalb der Warze eine weiche undeutliche Fluctuation ergebende Stelle. Mit der Nadel der Pravaz'schen Spritze gelangt man hier in einen Hohlraum, in welchem dieselbe sich frei bewegen lässt; die Aspiration ergibt, dass in dieser Höhlung dicker, gelber Eiter enthalten ist.

6. VI. Patientin wird zur Operation auf die chirurgische Abtheilung transferirt.

Bei der eingehenden Untersuchung zeigten sich beide Mammae vergrössert, stärker die rechte; die Venen über beiden Brustdrüsen erweitert und bläulich durchschimmernd. Dabei war die Temperatur beider Drüsen erhöht und Druck für beide schmerzhaft. Rechterseits erschien der Warzenhof an einzelnen Stellen geröthet. Beide Mammae zeigten unmittelbar oberhalb der Warzenhöfe Fluctuation, namentlich die rechte Drüse, an welcher die fluctuirende Stelle drei Ausläufer in das Parenchym schickte. Undeutlich liess sich auch Fluctuation weiter nach Aussen an der rechten Mamma fühlen, während eine dicke Parenchymschicht, welche offenbar zwischen Eiter und Haut lag, eine genaue Abgrenzung des Eiterherdes verhinderte. Linkerseits hatte man es mit einem einzigen rundlichen Abscessherde oberhalb der Warze zu thun. In beiden Drüsen wurden übrigens stellenweise derbere Partieen bemerkt. Temperatur erhöht; nächtliche Schmerzen.

Bei der Incision der rechten Mamma entleerte sich eine ziemlich grosse Menge nicht riechenden Eiters. Man legte unten und aussen eine Gegenöffnung an und hielt durch einen dicken über der zwischen beiden Oeffnungen liegenden Haut geknüpften Catcutfaden den Secretabfluss offen. Dabei wurden die bindegewebigen Stränge, welche die einzelnen Abscesshöhlen trennten, mit dem Finger zerrissen. Dränage nach Oben und Unten.

In wesentlich gleicher Weise wurde linkerseits verfahren. Verband mit 3‰ Sublimatgaze.

21. VI. Die Verbandstoffe zeigen keinen Geruch, und es lassen sich auch Fäulnissbacterien nicht nachweisen. — Bei Anwendung von Borsalbe und Watteverband verheilen alle Wunden, so dass Patientin am 26. VI. geheilt entlassen werden konnte.

Epikritisch den vorgetragenen Fall beleuchtend, hätten wir die bei demselben beobachteten Vorgänge zunächst dahin zu resumiren, dass ein gewohnheitlich auftretendes Erysipel vom Gesicht ausgehend successive Hals, Nacken, Rücken, Arme, Brust und Bauch ergriff und bei der Brust angekommen beiderseits die Oberfläche der Mamma überzog, etwas später das Organ in Entzündung versetzend. Da die Patientin geheilt wurde, konnte von einer anatomischen oder gar mikroskopischen Aufklärung über die Art und Weise des Eindringens der erysipelatösen Entzündung in die Tiefe selbstverständlich ein Aufschluss nicht gewonnen werden. Doch scheint es nach der Krankengeschichte unzweifelhaft, dass nicht nur das interstitielle Bindegewebe in seinen gröberen und feineren Lagen um die Mamma herum und in derselben, sondern dass auch wirklich das Milchdrüsenparenchym selbst von der Entzündung betroffen wurde.

Erfahrungsmässig gehen Abscesse der Mamma, welche vorliegenden Falles nicht fehlten, grösstentheils aus entzündlicher Vereiterung sowohl des Bindegewebes als auch des Parenchyms hervor, obschon das erstere nicht selten die wichtigere Rolle dabei spielt. Man kann also durch mehrfache Abscesse in der Brustdrüsengegend im Allgemeinen schon immer den Verdacht einer Theilnahme mancher Partieen des Parenchyms begründet glauben, und wenn ausdrücklich die Eiterungen als in mehrfachen tiefen communicirenden und durch Stränge verbundenen Höhlen geschildert werden, wenn stellenweise der Eiter nachweisbar tiefer liegend angetroffen wird, als eine deutliche Parenchymschicht, wenn endlich die ganze Mamma abwechselnd indurirte und weichere Stellen erkennen lässt, dann liegen offenbar ausreichende Gründe zu der Annahme vor, dass im be-

treffenden Falle nicht nur das Bindegewebe, sondern auch das Parenchym selbst als Sitz der Eiterung zu betrachten sei.

Hienach würden gleichzeitig zwei Formen der Mastitis an dem erkrankten Individuum vorgelegen haben, eine oberflächliche, die über die Mamma hinziehende Haut betreffende erysipelatöse Form, welche hier als Theilerscheinung eines wandernden Erysipels sich darstellt und eine tiefgreifende das Parenchym, sowie das interstitielle Bindegewebe partiell eitrig zerstörende Entzündungsform. Dass diese beiden Processe nicht beziehungslos zu einander waren, dass ihr Nebeneinandersein nicht als zufällige Complication aufgefasst werden dürfte, liegt trotz des Fehlens anatomischer Untersuchungen schon wegen des Mangels aller anderen Erklärungsgründe für die parenchymatöse Mastitis zu Tage. In der That betraf die Beobachtung ein erst 16jähriges Mädchen, bei welchem Lactationszustände ausgeschlossen blieben, während die möglicherweise menstruale Congestion zur Erklärung einer so intensiven abscedirenden beiderseitigen Brustdrüsenentzündung offenbar nicht ausreicht. Traumatische Einwirkungen auf die Patientin hatten nicht stattgefunden, und „toxisch-miasmatische" Einflüsse können nur insofern zugegeben werden, als dieselben dem damals wiederholt auf der Weiber-Abtheilung vorkommenden Erysipel, nicht aber insofern dieselben ohne Weiteres tiefer greifenden Mastitisformen zu Grunde liegen dürften.

Hienach haben wir vorliegenden Falles in der erysipelatösen Entzündung der Brustdrüsenhaut umsomehr das wirkliche Causalmoment der parenchymatösen Mastitis anzuerkennen, als die Continuität des Brustdrüsen- und ihres Nachbargewebes, speciell aber die Continuität des Bindegewebes von den tieferen Hautschichten bis zu den feinsten zwischen die Drüsenläppchen dringenden Bindegewebsausläufern — wie das zahlreiche analoge Vorgänge bekräftigen — den Uebergang der Entzündung aus der Oberfläche in die Tiefe, vom Haut- zum Drüsengewebe auf das Annehmbarste erklärt. Dieser Schluss, dass nämlich das Erysipel hier in der That Causalmoment der parenchymatösen Mastitis sei, findet des Weiteren seine Bestätigung in den Betrachtungen, welche wir heutzutage über die Aetiologie

des Erysipels einerseits und der Mastitis anderseits anzustellen im Stande sind, insofern in beiden Fällen parasitäre Ursachen anzunehmen sein dürften. Namentlich die aetiologischen Untersuchungen in Betreff des ersteren Krankheitsprocesses sind insbesondere durch Fehleisen zu einem so positiven Abschluss gebracht worden, dass man nunmehr fast mit wissenschaftlicher Sicherheit über die bisher so dunkeln Ursachen des Erysipels zu urtheilen vermag. Auf die Leistungen des genannten Autors an dieser Stelle näher einzugehen, liegt um so mehr Veranlassung vor, als in der Arbeit desselben: „Die Aetiologie des Erysipels von Dr. Fehleisen", Berlin 1883, interessanter Weise drei Fälle angeführt werden, in welchen Erkrankungen des Mamma-Parenchyms — wenn es sich dabei auch nicht um Entzündung, sondern um Pseudoplasmen desselben handelt — mit artificiell hervorgerufenen legitimen Erysipelen in einen eigenthümlichen so zu sagen therapeutischen Zusammenhang gebracht werden.

Der erste Fall S. 23 l. c. betraf eine 49jährige Kranke, welche, wegen Carcinoma Mammae bereits dreimal operirt, zu keinem neuen chirurgischen Eingriff zu bewegen war und bei welcher deshalb ein Versuch, das Pseudoplasma durch Ueberimpfung eines Erysipels zu heilen, gemacht wurde. Die Heilwirkung des letzteren in verschiedenen Krankheitsprocessen schon seit zwei Jahrhunderten bekannt und in dem unserigen namentlich durch Hebra bei Lupus nachgewiesen, wurde neuerdings durch Busch mit positivem Erfolge bei Lymphosarcomen des Halses in Anwendung gebracht, so dass seit dem zu weiteren Versuchen in dieser Richtung alle Veranlassung vorlag. In dem oben citirten Fehleisen'schen Falle nun impfte man in der Nähe der recidivirenden Carcinomknoten von einer sogenannten Rein-Cultur (9. Generation) aus echtem Erysipelas durch fünf Stiche. Ein echtes durch alle Kennzeichen von ähnlichen Krankheitsprocessen zu unterscheidendes Wundersipel entstand unter lebhaften Fiebererscheinungen und breitete sich wandernd über die ganze Thoraxhälfte aus; auch ein pleuritisches Exsudat derselben Brusthälfte musste in den Kauf genommen werden. Aber die Geschwulstknoten verkleinerten sich schon am fünften Tage

nach der Impfung merklich und waren mehrere Tage später fast nicht mehr zu fühlen. Zehn Tage nach der Impfung zeigten sie sich vollständig verschwunden, während das Erysipel sich auf die andere Brustseite hinzog und erst abblasste, nachdem es auf dem Abdomen angelangt war. Nunmehr erlosch auch das Fieber, und der therapeutische Erfolg dieser Impfung war ein vollständiger, wobei natürlich über etwa eintretende Recidive einstweilen noch nicht geurtheilt werden kann.

Der zweite Fall S. 26 l. c. bezieht sich auf eine 52jährige Frau, welche an disseminirtem Mammacarcinom litt; ausser einem faustgrossen bereits exulcerirtem Tumor fanden sich in der Haut um den letzteren herum zahlreiche bis bohnengrosse Knötchen. Nach der Impfung entwickelte sich mit initialem Schüttelfroste, hoher unregelmässig remittirender Temperatur ein legitimes Erysipel, welches über die ganze Mamma bis zum untern Schulterblattwinkel hinwanderte. Dabei stellte sich auch hier ein Pleuraexsudat ein, welches zur Punction nöthigte. Im Uebrigen blasste das Erysipel, nachdem es durch Wandern noch einige Fortschritte gemacht hatte, unter Bildung mehrerer Blasen am Arme in der bekannten Weise ab und kam ohne Eiterung zur Heilung. Das pleuritische Exsudat wurde nach abermaliger Punction vollständig resorbirt. Was die disseminirten Carcinomknötchen betrifft, so waren acht derselben vollständig geschwunden, während fünf andere, obgleich ebenfalls das Erysipel über sie hinwanderte, in alter Beschaffenheit bestehen blieben; die grosse Geschwulst aber fand sich auf kaum die Hälfte ihres früheren Volumens reducirt.

Zum dritten Male wurden ziemlich ähnliche Vorgänge S. 29 l. c. bei einer 40jährigen Frau beobachtet, welche, bereits zweimal an Mammacarcinom operirt, abermals ein Recidiv zugleich in den Axillar- und Halsdrüsen erlitten hatte. Wiederum folgte auf die Impfung mit einer Cultur 17. Generation initialer Schüttelfrost, stark fieberhafte Temperatursteigerung, Wandern des Erysipels über Thorax, Schultern, Arme etc., und als therapeutischer Effect ergab sich, dass einer der Geschwulstknoten erweichte und nach Incision eine puriforme Flüssigkeit entleerte, worauf der Knoten nach geheilter Wunde verschrumpfte. Die andern

Carcinomknoten jedoch zeigten keine merkliche Veränderung weder der Grösse, noch ihrer sonstigen Eigenschaften.

Ohne Zweifel lag in allen diesen drei Fällen eine Erkrankung des Mammaparenchyms vor, da ja das Carcinom sich regelmässig aus letzterem und dem interstitiellen Bindegewebe entwickelt; eine parenchymatöse Mammaerkrankung also wird hier durch künstlich gesetzte erysipelatöse Entzündungen der Haut nicht nur erreicht, sondern so wesentlich ergriffen und verändert, dass partielle oder vollständige Heilung nach Beendigung des erysipelatösen Processes eintritt; ein Verlauf, welchen wir hier weniger in therapeutischer Richtung zu verfolgen, als desshalb zu accentuiren haben, weil dabei ein Uebergreifen oberflächlicher in tiefgelegene Erkrankungen der Mamma zu Tage tritt.

Dies geschieht, ohne dass im Unterhautbindegewebe eine eigentliche Phlegmone zu Stande kommt — denn Phlegmone scheint niemals ein Effect der Erysipelasmikrococcen zu sein — einfach durch continuirliches Fortschreiten, so zu sagen durch ein Wandern in die Tiefe seitens des erysipelatösen Processes, wobei allerdings die unregelmässige Gestaltung der Gewebsverhältnisse durch die vorangegangenen Operationen, Narbenstränge etc. allerlei Irregularitäten auf dem Wege des Erysipels veranlasst.

Ueber die Art und Weise, in welcher schliesslich das Pseudoplasma dabei zerstört und zur Heilung gebracht wird, fehlen einstweilen noch Aufschlüsse, und man kann vorläufig hinsichtlich dieses Punktes mit Fehleisen etwa annehmen, dass jene Mikrococcen in die Zellen der Geschwulst eindringend sie zum Absterben bringen. Ein fettiger Detritus fand sich im dritten der obigen Fälle und in dem Falle von Busch an Stelle der früher florirenden Geschwulstmassen vor, und es ist nicht zu bezweifeln, dass sich letztere eben in jenen Detritus umgewandelt haben.

Im Hinblick auf diese Verhältnisse liegt es nahe, die Möglichkeit zuzugeben, dass ein Erysipelas der Brusthaut, gleichviel ob spontan oder artificiell entstanden, in die Tiefe greifend wiederum, ohne eine eigentliche Phlegmone im subcutanen Bindegewebe zu bewirken, das Parenchym und dessen

interstitielles Bindegewebe in einen entzündlichen Zustand zu versetzen, eine parenchymatöse Mastitis hervorzurufen im Stande ist.

Leuchtet diese Annahme schon aus der angeführten Analogie der Vorgänge bei Heilung von Pseudoplasmen durch Erysipelas ein, und ist sie an und für sich schon durch die Continuität der Gewebe plausibel, so steht sie noch um so wahrscheinlicher da, wenn man die im Obigen bereits angedeuteten grossen durch Fehleisen erreichten Fortschritte in der Lehre vom Erysipelas erwägt, auf welche deshalb im Verlaufe der noch übrigen hinsichtlich des Erysipels hier anzuführenden Punkte ein besonderes Gewicht wird gelegt werden dürfen. Bei der grossen Ausdehnung der bereits hinsichtlich des erysipelatösen Processes angestellten Untersuchungen müssen wir uns jedoch der uns gesteckten äusseren Grenzen halber in dieser Beziehung auf das Allerwichtigste beschränken, nämlich, ausser auf einzelne aetiologische Bemerkungen, etwa auf gewisse Anführungen in Bezug auf den makroskopischen und mikroskopischen Befund bei Erysipelas, die Differentialdiagnose zwischen diesem Process und ähnlichen Vorgängen und den typischen Verlauf des Erysipels.

In aetiologischer Hinsicht verdient zunächst der Umstand hervorgehoben zu werden, dass durch unsere obige Krankengeschichte das Erysipelas, von welchem die Kranke befallen wurde, als ein sogenanntes habituelles charakterisirt wird. Gewöhnlich, und so auch in unserem Falle, betreffen die gewohnheitlichen Rothlaufformen — deren Häufigkeit Suelzer auf 5 bis 15% aller Fälle angibt*) — das weibliche Geschlecht, und meist gehen sie vom Gesichte aus; einen specielleren Ausgangspunkt, eine chronisch wunde Stelle und dergleichen, von welcher man den immer wiederkehrenden Rothlauf erklären könnte, liess sich bei unserer Kranken nicht nachweisen.

---

*) Abhandlung über Erysipelas, bearbeitet von Dr. H. Tillmanns in Billroth und Lücke's deutscher Chirurgie. Stuttgart 1880.

Im Uebrigen wird mit Recht neuerdings auf den Umstand Gewicht gelegt, dass fast alle Erysipele, die sogenannten legitimen, scheinbar ganz spontan entstandenen, ebenso gut, wie die echten Wandererysipele, die Rothlaufformen der Haut sowohl, wie die der Schleimhaut von irgend einer kleinen Verletzung in der Nähe ihren Ausgang nehmen, wobei diese Nähe nicht eine ganz unmittelbare zu sein braucht, und die Verletzungen eine nur geringe Ausdehnung haben können.

Die wichtigste aetiologische Thatsache aber, welche, gleichfalls schon den älteren Aerzten bekannt, von der neueren Wissenschaft wiederum hervorgehoben wurde, ist die contagiöse Natur, welche das Erysipel oft genug zeigt, womit natürlich die im Grunde schon durch das epidemische Auftreten der Gesichtsrose erwiesene Verbreitung dieser Krankheit auch auf anderen (sekanthropen, fehlerhaften) Wegen nicht in Abrede gestellt werden soll. Gerade die contagiöse Eigenschaft des Erysipelas führt dann auch zu den Versuchen, einen „salutaeren" Rothlauf artificiell zu therapeutischen Zwecken hervorzubringen, wie dies bereits oben erwähnt wurde. Dabei macht es im Princip keinen Unterschied, ob W. Busch seine Kranken in ein jedenfalls ekanthrope Infectionsherde enthaltendes Bett transferiren liess, oder ob neuerdings die Experimentalpathologen mit der Impflanzette und mühsam gewichtetem Impfstoff an's Werk gehen. Eine directe Uebertragung des Erysipelas von einem Individuum zum andern ist jedoch bisher in keiner Weise, speciell auch nicht durch Impfung von Hautblaseninhalt gelungen.

Es führt uns dies direct zu dem grössten modernen Fortschritt in der Aetiologie des Erysipels, nämlich zur Auffindung des mikroskopischen Gebildes, welches als veranlassendes Moment des Rothlaufes nunmehr nachgewiesen ist. In der That ist für die, schon durch Henle's ausgezeichnetes Schriftchen: „Pathologische Untersuchungen", Berlin 1840, vor so vielen Jahren aufgestellte geistreiche theoretische Behauptung, die Infectionskrankheiten würden durch parasitäre Bildungen pflanzlicher oder thierischer Art hervorgerufen, die Zeit des anatomisch-mikroskopischen Beweises auch hinsichtlich des Erysipels angebrochen,

Ein Blick auf den mikroskopischen Befund bei Erysipelas nach Fehleisen überzeugt hiervon.

Ohne hier die verschieden gebrauchten Bezeichnungen Mikrococcen und Bacterien genauer definiren zu wollen — braucht doch selbst Fehleisen beide Bezeichnungen promiscue für den von ihm durchaus niemals als stäbchenförmig beschriebenen Parasiten — müssen wir uns daran genügen lassen, an das Hauptsächlichste in Betreff des neuerdings gewonnenen mikroskopischen Befundes zu erinnern. Fehleisen l. c. und Koch*) fanden die Lymphgefässe der Haut, besonders in der oberflächlichsten Schicht des Coriums, sowie diejenigen des subcutanen Fettgewebes mit einem kettenbildenden Mikrococcus erfüllt; letzteren trafen sie auch stellenweise in den Lymphspalten und Saftkanälchen der Haut. Dagegen behaupten sie nachdrücklich, dass der Parasit bei reinen, nicht mit Pyämie etc. complicirten Rothlaufformen niemals in die Blutgefässe eindringe, wie von Anderen vielfach angenommen ist. Was die verschiedenen Partieen des Erysipels betrifft, so finden sich in den zuletzt befallenen Regionen des Krankheitsherdes, also in den zumeist nach Aussen gelegenen, jene Parasiten am massenhaftesten, und, da sie noch durch keine Reaction des Gewebes verdeckt werden, am deutlichsten, während etwas weiter nach Innen, ungefähr dem scharfen Rande des Erysipels entsprechend, die Pilze bereits durch die reactiv in dem gereizten Hauptgewebe auftretenden zelligen Gebilde vielfach verdeckt werden. Gegen das Centrum des Herdes hin ist letzteres in so hohem Masse der Fall, dass von Mikrococcen nichts mehr zu sehen ist, und nur das kleinzellige Infiltrat, das Reactionsproduct nach erfolgter Reizung des Gewebes durch die Pilze übrig bleibt. Eine Beweglichkeit sprachen die citirten Autoren den Mikrococcen des Erysipels auf das Bestimmteste ab.

Das Auftreten der Parasiten in den Lymphgefässen wird als der primäre Vorgang bei Erysipelas accentuirt, und erst von diesen Gefässen aus verbreitet sich nach allen Seiten hin wuchernd und häufig vorzugsweise dem Lymphstrom entgegengesezter Richtung hin der Rothlaufpilz durch die Gewebe. Diese

*) Koch: Mittheilungen aus dem kaiserlichen Gesundheitsamt. 1881.

Art des Vordringens ist einzig und allein dem Erysipelascoccus charakteristisch, wie denn letzterer, was hier nicht näher geschildert werden kann, auch in morphologischer Hinsicht in seinen Formen und Entwickelungsstadien ganz und gar eigenthümlich sich verhält. Hiernach wird dieser Mikrococcus als specifisch für das Erysipelas aufzufassen und sein Vorkommen bei irgend einer anderen Krankheit oder Fäulniss etc. bestimmt zu leugnen sein.

Ja man kann die bestimmten Eigenschaften des Erysipelaspilzes dazu verwerthen, eine mikroskopische Differentialdiagnose zwischen echtem Rothlauf und manchen mit demselben verwirrten und verwechselten Krankheiten zu stellen, in welcher Hinsicht namentlich das Pseudoerysipelas, die Phlegmone der experimentell am Kaninchen hervorgerufene „erysipelatöse Process" Koch's, ferner die Lymphangoitis und selbst die Pyämie anzuführen wären.

Pseudoerysipele und phlegmonöse Entzündungen lassen sich durch Application von Faulflüssigkeiten, Impfung mit putriden Stoffen hervorrufen, während auf diesem Wege ein echtes Erysipelas niemals erzeugt werden kann; anderseits rufen die zu Erysipelimpfungen wirksamen Culturen, in das subcutane Gewebe gebracht, niemals Phlegmone hervor. Im Uebrigen ist hiebei vorausgesetzt, dass unter Phlegmone die Entzündung des subcutanen Bindegewebes, unter Pseudoerysipelas jene der echten Rose einigermassen ähnliche, jedoch keine scharf begrenzte Röthung und kein Wandern zeigende Hautentzündung zu verstehen wäre. Was den sog. erysipelatösen Process betrifft, welchen Koch bei Kaninchen mit bacillenhaltigem, jedoch nicht aus echten Erysipelen entnommenem Impfstoff zu Stande brachte, so bietet diese Krankheitsform wesentliche Unterschiede von den Vorgängen, welche nach erfolgreicher Impfung mit Erysipelmikrococcen auf das Kaninchenohr zu beobachten sind. Unterschiede jedoch, die mehr für den Experimentator, als für den Arzt von Interesse sein dürften.

Ueberaus wichtig dagegen ist der Unterschied, welcher sich zwischen den bei echtem Erysipel mit Mikrococcen bis in die Lymphcapillaren und Lymphspalten primär mit wuchernden Mikrococcen erfüllten und so zu sagen den eigentlichen Sitz

dieser Parasiten bildenden Lymphgefässen und den Zuständen bei secundärer Lymphangoitis darbietet, falls bei letzterer Mikrococcen im Spiel sind. Bekanntlich kommt dies namentlich vor, wenn bacterienhaltige Pusteln zu Lymphgefässentzündungen, resp. Lymphdrüsenvereiterung führen, und das Charakteristische in solchem Falle besteht gegenüber den mit wuchernden Mikrococcen strotzenden, erysipelatös entzündeten Lymphgefässen darin, dass sich Mikrococcen verhältnissmässig nur sparsam, ohne Wucherungserscheinungen in den Lymphstrom eingeschwemmt und auf Querschnitten des Lymphgefässes demonstrirbar vorfinden.

Was endlich die Pyämie anlangt, muss hervorgehoben werden, dass die ausschliessliche Verbreitung in den Lymphbahnen nach Fehleisen eine Eigenthümlichkeit der Erysipelmikrococcen zu sein scheint, und dass ein Vorkommen von Mikrococcen in den Blutgefässen für Pyämie spricht, soweit nicht secundäre Lymphangoitis oder Phlegmone vorliegen sollte. Erwägt man überdies, dass auch die bei Phlegmone auftretenden Mikrococcenformen nach positiver Beobachtung sich wesentlich von denen des Erysipels unterscheiden, so folgt aus diesen mikroskopischdifferentialdiagnostischen Anführungen allerdings soviel, dass es höchst unrathsam wäre, den erysipelatösen Process mit dem phlegmonösen, dem pseudoerysipelatösen oder gar der Pyämie zu vermengen oder zu identificiren.

Selbstverständlich halten es die Autoren, welche die soeben entwickelten Anschauungen hegen, mit der Naegeli widersprechenden Partei, welche auf Grund des typischen Verlaufs der Infectionskrankheiten jeder der letzteren einen eigenen specifischen, nicht in andere pathogene Formen übergehenden Pilz zuweist.

Sowohl um sämmtliche Eigenthümlichkeiten und Entwicklungsstadien jeder pathogenen Pilzspecies klar zu stellen, als auch um den Beweis zu liefern, dass diese parasitären Gebilde selbst es sind, welche als Krankheitserreger fungiren, wurde sodann im Verlauf der mikroskopischen Arbeiten auch über Erysipelas die sog. „Reincultur", die Koch'sche Methode der wiederholten, in Generationen fortgeführten Cultur auf fester

durchsichtiger Nährgelatine zur Nothwendigkeit; ein überaus interessantes Verfahren, welches, wie oben bemerkt, erst eine erfolgreiche Impfung, ein experimentell geschaffenes Erysipel und ein durchaus abschliessendes Resultat betreffs der Aetiologie des Rothlaufs ermöglichte. Die uns gesteckten Grenzen verbieten jedoch eine weitere Ausführung der die Reincultur betreffenden Verhältnisse.

Auf dem im Laufe dieser Darlegung geschilderten mikroskopischen Befunde, zu welchem selbstverständlich auch die bereits von Steudener und Volkmann hervorgehobene zellige Infiltration der Haut und selbst des benachbarten Unterhautbindegewebes kommt, beruhen nun jene so bekannten, dem unbewaffneten Auge bereits auffallenden constanten Veränderungen, durch welche die anatomischen Erscheinungen und der typische Verlauf des Erysipels charakterisirt sind. Unter denselben treten namentlich in den Vordergrund die scharfe Grenze der Röthung an der erkrankten Hautstelle, die schnell vor sich gehende Ausbreitung des Processes in die Fläche, d. h. das sog. Wandern jeder echten Rose, der initiale Schüttelfrost und das hochgradige, eigenthümlich unregelmässig verlaufende Fieber. Was das letztere betrifft, so kommt durchschnittlich anfangs eine Temperatur von 40° und darüber vor, und Morgenremissionen wechseln mit Abendremissionen, während andere Male ein starkes Ansteigen gerade gegen Abend beobachtet wird. Auch in der oben vorgetragenen Krankengeschichte finden sich für die ersten 10 Tage sehr hohe Temperaturen bis 40,6°, worauf am 11. Tage ein wesentliches Sinken der Fieberhitze auf 38,0° zu constatiren war. Den stärksten Abfall, 2,0° und darüber, zeigte die Temperatur jedesmal in promptester Weise unmittelbar nach Anwendung des Antipyrin, welches Mittel zu 1,5 in den Abendstunden genommen als neuerdings, wie es scheint mit vollem Recht, empfohlenes antifebriles Medicament gereicht wurde, nachdem mehrere starke Chinindosen ein nur geringes Sinken der Temperatur zu Stande gebracht hatten. Abend- und Morgenremissionen traten bei unserer Patientin wiederholt deutlich ein, zeigten jedoch so viele Variationen, dass ein bestimmter Schluss daraus sich nicht ohne Weiteres ziehen liess.

Den angeführten Eigenthümlichkeiten des echt erysipelatösen Processes reiht sich schliesslich noch die Zertheilung des gesammten Krankheitsganges unter Abblassen der am frühesten erkrankten Partieen und durchschnittlich ohne Eiterung an. Dass zwar letzteres nicht ausnahmslos geschieht, ersehen wir bereits aus der vorgetragenen Krankengeschichte, in welcher zweier Furunkel Erwähnung gethan wird, welche mit nicht ganz unerheblicher Eiterung verliefen und eröffnet werden mussten. Häufig kommt es bekanntlich auch zur Bildung späterhin sich eitrig trübender, sparsame Mikrococcen neben den Rundzellen enthaltender Blasen, welche einfach auszutrocknen pflegen.

Während dem Obigen zu Folge die mykotische Natur des aetiologischen Momentes bei Erysipelas heutzutage unzweifelhaft sein dürfte, liegt die Sache, was die veranlassende Ursache der Mastitis betrifft, allerdings weniger klar, so dass es sich dabei grösstentheils um noch immer nicht ausreichend erwiesene Vermuthungen handelt. Natürlich kommt unter den oben erwähnten Brustdrüsenentzündungsformen überhaupt nur diejenige in Betracht, welche nach Billroth allerdings die häufigste ist, nämlich die von ihm als toxisch-miasmatisch entstanden bezeichnete Mastitis. Im Grunde enthielt diese Benennung freilich eine Tautologie, da die Miasmen stets zu den Schädlichkeiten, den giftigen Einflüssen gehören, also immer auch das Epitheton toxisch verdienen werden. Indessen sollte wohl mit dem Worte toxisch die Qualität des Miasma in mehr modernem Sinne präcisirt und auf jene für den Körper giftigen Potenzen hingewiesen sein, welche grösstentheils aus dem Reiche der niedersten Organismen, sei es der thierischen oder pflanzlichen stammen. Einen directen Nachweis des Vorkommens solcher parasitären Bildungen als ursächlicher Causalmomente hat man unseres Wissens bisher noch nicht geliefert, so dass eine toxisch-miasmatische Natur gewisser Mastitisformen einstweilen immerhin mehr auf Schluss, als auf Beobachtung beruht; dieser Schluss aber findet seine Berechtigung ausser in dem Fehlen anderer nachweisbarer Ursachen jedenfalls auch in dem gehäuften, gleichsam epidemischen Auftreten gewisser Mastitisformen zu bestimmten Zeiten und unter bestimmten Verhältnissen. Die

Häufung solcher Fälle aber kann ebensowohl durch Contagium, also durch ein greifbares, resp. auch pilzliche Gestalt darbietendes, von Individuum zu Individuum übergehendes Causalmoment bewirkt werden, als durch Miasmen, d. h. durch ausserhalb des menschlichen Körpers ganz oder theilweise perfect gewordene, von Aussen, nicht direct von einem anderen Individuum her, auf den Körper eindringende und auch in diesem Falle möglicherweise dem Thier- oder Pflanzenreiche angehörende Schädlichkeiten. In dieser Weise etwa, dürfen wir annehmen, verhält es sich mit den in gehäufter Zahl vorkommenden Mastitisformen, wobei einerseits in der Regel eine tiefgreifende, häufig suppurative parenchymatöse oder parenchymatös-interstitielle Mastitisform zu Stande kommt, anderseits, wie aus so zahlreichen Analogieen entnommen werden muss, parasitäre Bildungen, Coccen oder Bacterien als miasmatisch-contagiöses, oder kurzweg als aetiologisches Causalmoment angeschuldigt werden dürfen. In der That zählte schon Henle l. c. gewisse Arten des Puerperalfiebers zu den miasmatisch-contagiösen Krankheiten, und unter diese würden wir mit der modernen Zugabe der wahrscheinlich auf Pilzen beruhenden Entstehungsursache also auch unsere tieferen Mastitisformen einzureihen haben.

Je wahrscheinlicher aber die mykotische, durch Mikrococcen oder Bacterien, hier vermuthlich durch erstere, gekennzeichnete Natur der tieferen Mastitisformen gemacht wurde — und bei einem so hohen Grade von Wahrscheinlichkeit wird man bis zum Vorbringen positiver Beobachtungsresultate stehen bleiben müssen, — desto natürlicher erscheint es zugleich, dass eine ebenfalls durch Mikrococcen veranlasste oberflächliche Hautentzündung der Brust, dass ein echtes Erysipelas Mammae gelegentlich als anatomisches Causalmoment einer tiefgreifenden abscedirenden Mastitis fungire, ohne dass eine eigentliche Phlegmone, statt dieser vielmehr eine einfache continuirliche Wanderung der Pilzelemente durch das Unterhautbindegewebe hin beobachtet würde. Als auf einen ziemlich analogen Vorgang können wir uns schliesslich auf den Umstand berufen, dass auch andere noch viel tiefer gelegene Gebilde nicht selten bei dem Hinwegwandern der Rose über sie in Entzündung versetzt

werden, und wir führen beispielsweise zwei diesbezügliche experimentell hervorgerufene Fälle von „salutaerem“ Erysipelas über Geschwülsten an, welche sich bei Fehleisen verzeichnet finden und in denen die über die Brustseite hinwegwandernde Rose mehr oder minder erhebliche Grade von Pleuritis erregt hatte. Der zweite und vierte Fall unter den Impfungen Fehleisen's auf Geschwülste dürften in dieser Beziehung erwähnt werden, da in jenem bei einem von Rechts auf die linke Brustseite hinüberziehenden Erysipelas eine rechtsseitige Pleuritis mässigen Umfangs, in diesem bei rechtsseitig auftretendem Rothlauf ein grosses pleuritisches Exsudat rechterseits constatirt wurde.

Im Uebrigen ist der soeben angeführte Vorgang um so begreiflicher, als die zwischen der Haut und der Pleurahöhle liegende Brust- und Rückenmuskulatur in schweren Fällen, nämlich bei solchen Erysipelen, welche mit Abscessbildung endigen, gar nicht selten in verschiedener Ausdehnung nekrotisch-eitrig zu Grunde geht.

Auch Maas*) sah in einem Fall von Wunderysipel nach Resection des Ellbogengelenkes grosse Stücke des Biceps und Brachialis internus am operirten Arme unter Eiterung der Umgebung losgestossen werden; Peebles fand nach Erysipelen der Brust verhältnissmässig oft progrediente Eiterungen über und unter dem M. Pectoralis, Serratus und Latissimus, und Gobée berichtet von einer ausgedehnten Myositis suppurativa der Rückenmuskeln nach einem den Hals, die Brust und den Rücken umgreifenden echten Erysipel.

Nach diesen Analogieen kann unsere Behauptung, dass Erysipele der Brusthaut zu parenchymatös-interstitiellen Mastitiden zu führen vermögen, nicht mehr auffallend erscheinen.

---

*) Deutsche Chirurgie v. Billroth u. Luecke. Lieferung 5.